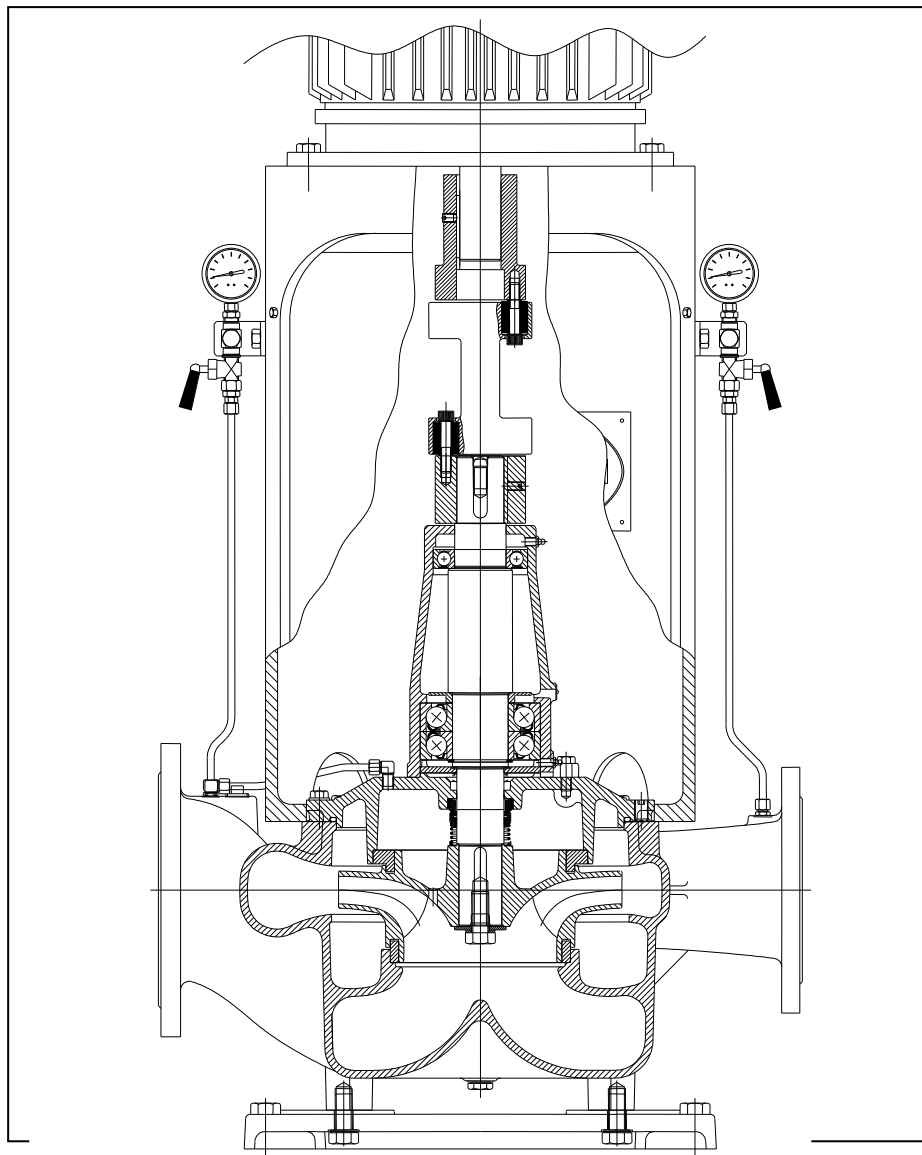


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДЕСМИ вертикальный центробежный насос "в-линию"

Тип NSL с промежуточной вставкой



АО «Де Смитске» (A/S De Smithske)

Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby Тел. +45 96 32 81 11 Факс +45 98 17 54 99

Руководство: Т1379	Язык: русский	Ревизия: Т (03/19)
-----------------------	------------------	-----------------------

Специальный насос №.....

СОДЕРЖАНИЕ:	СТР.
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1 ПОСТАВКА.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
2.1 РАЗЪЯСНЕНИЕ ТИПОВОГО НОМЕРА	3
2.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	5
3. УСТАНОВКА	7
3.1 МОНТАЖ / ЗАКРЕПЛЕНИЕ	7
3.2 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ.....	7
4. ТРАНСПОРТИРОВКА / ХРАНЕНИЕ	7
5. ДЕМОНТАЖ	8
5.1 ДОСТУП К РАБОЧЕМУ КОЛЕСУ.....	8
5.2 ДЕМОНТАЖ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	9
5.3 ДЕМОНТАЖ ПОСАДОЧНОГО КОЛЬЦА	9
5.4 ДЕМОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ	9
5.5 ОСМОТР	9
6. СБОРКА	10
6.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ	10
6.2 УСТАНОВКА ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ.....	10
6.3 УСТАНОВКА ВОДООТРАЖАТЕЛЯ	10
6.4 УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	10
6.5 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА.....	11
6.6 УСТАНОВКА КОРПУСА ПОДШИПНИКА И КРЫШКИ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА.....	11
6.7 ВАЛ	11
6.8 УСТАНОВКА МУФТЫ.....	11
7. АЩИТА ОТ МОРОЗА	12
8. ДЕМОНТАЖ	13
9. АПУСК	13
9.1 ВВОД В ДЕЙСТВИЕ	14
10. РЕГУЛИРОВКА СИСТЕМЫ	14
11. ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
11.1 ОПОРОЖНЕНИЕ НАСОСА	15
11.2 ПОДШИПНИКИ	16
12. РЕМОНТ	18
12.1 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	18
13. РАБОЧИЕ ДАННЫЕ	18
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕЭС	19
15. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ Ø215/265	20
16. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ Ø330/415/525	21
17. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 300-418	22
18. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 350-525	23
19. РАЗМЕРЫ НАСОСОВ Ø215/265	24
20. РАЗМЕРЫ НАСОСОВ Ø330/415/418/525	26

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Данное руководство по эксплуатации и обслуживанию применяется к насосу NSL фирмы ДЕСМИ с промежуточной вставкой.

Данный насос - это одноступенчатый, вертикальный, центробежный насос "в-линию" (т.е. вход и выход - на одной горизонтальной линии), оборудованный валом из нержавеющей стали, механическим уплотнением вала и закрытым рабочим колесом.

Насос предназначен для перекачивания жидкостей температурой до 80°C. Со специальным уплотнением вала - до 120°C. Макс. рабочее давление и число оборотов указаны в разделе Рабочие Данные.

Насос, в частности, предназначен для перекачивания воды в системах охлаждения, охлаждения дизельных двигателей, для использования в качестве осушительных насосов, балластных насосов, пожарных насосов, рассольного насоса, насосов для орошения, рыбных хозяйств, водопроводов, центрального отопления, спасательных работ, армии и ВМФ и т.д.

Описания в данном руководстве по эксплуатации и обслуживанию разделены на две части - группы $\varnothing 215/265$ и $\varnothing 330/415/418/525$, так как конструкции этих двух групп - разные. Номера относятся к диаметру стандартного рабочего колеса насоса, например:

$\varnothing 215/265$: Насосы с рабочими колесами $\varnothing 215$ или $\varnothing 265$:

Для снижения нагрузки на подшипники задняя часть рабочего колеса оборудована разгрузочными лопатками. Горизонтальные вход и выход находятся на одной линии с осевой линией вала.

$\varnothing 330/415/418/525$: Насосы с рабочими колесами с $\varnothing 330$, $\varnothing 415$, $\varnothing 418$ или $\varnothing 525$:

Для снижения нагрузки на подшипники задняя и передняя части рабочего колеса оборудованы уплотнительными кольцами и разгрузочными отверстиями. Вход и выход насоса - тангенциальные, т.е. вход и выход "в-линию" отведены по отношению к осевой линии вала.

1.1 ПОСТАВКА

- При доставке проверяйте комплектность и полную сохранность поставки.
- О любых дефектах и повреждениях следует немедленно сообщить транспортному агенту и поставщику для того, чтобы рекламация могла считаться действительной.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Насосы производятся из комбинаций различных материалов, которую можно увидеть в типовом номере на табличке насоса. Смотрите ниже.

2.1 РАЗЪЯСНЕНИЕ ТИПОВОГО НОМЕРА

На всех насосах NSL имеются таблички. Типовой номер, указанный на табличке, составлен следующим образом:

NSLXXX-YYY-MR-Z

XXX: Диаметр напорного патрубка, YYY: Диаметр стандартного рабочего колеса

M: Комбинация материала насоса.

R: Исполнение насоса.

Z: Другие варианты

M может быть следующим:

A: Корпус и крышка уплотнения вала: Чугун + сплав чугуна. Рабочее колесо и уплотнительные

кольца: Бронза

B: Корпус и крышка уплотнения вала: Чугун + сплав чугуна. Рабочее колесо и уплотнительные

кольца: Нержавеющая сталь.

C: Всё из чугуна

D: Корпус и крышка уплотнения вала: Бронза или Никель-алюминиевая бронза(NiAlBz). Рабочее колесо и уплотнительные кольца:

Никель-алюминиевая бронза(NiAlBz) или Нержавеющая

U: Немагнитные материалы

Насосы могут поставляться из других комбинаций материалов по договоренности с поставщиком.

R может быть следующим:

02: Моноблочный, с подшипником в насосе

12: Моноблочный, без подшипника в насосе

13: Промежуточная вставка, легкий корпус подшипника

14: Промежуточная вставка, тяжелый корпус подшипника

15: Промежуточная вставка, тяжелый корпус подшипника и тяжелый кронштейн двигателя (специальный кронштейн двигателя)

Z может быть следующим:

i : Фланцы PN16

j : Фланцы PN25

k : Специальный фланец

l : Другая коробка набивочного сальника

m : Фланцы BS

n : Фланцы ANSI

o : Ударостойкая конструкция

p : Другая конструкция

q : Фланцы JIS

При любом применении насоса необходимо принимать во внимание материалы, из которых изготовлен насос. В случае сомнений свяжитесь с поставщиком.

Насосы из материалов комбинаций A и C применяются, главным образом, для пресной воды. Насосы из материалов комбинации (исполнения) D применяются, прежде всего, для морской воды.

Если насосы используются для специальных целей, необходимо указать следующее:

Номер Насоса:

Тип насоса:

Применение:

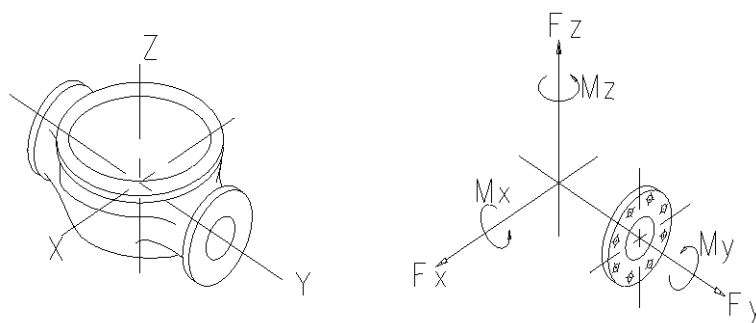
Примечания:

2.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Указанный уровень шума - это шум, создаваемый воздухом, включая двигатель. Уровень шума зависит от типа поставляемого двигателя, так как уровень шума насоса можно рассчитать как уровень шума двигателя + 2 дБ(А). Этот уровень шума - для насосов с электродвигателями.

Производительность насоса указана на табличке насоса. Если насос поставлялся без двигателя, производительность насоса следует указать на табличке при установке двигателя.

Допустимые нагрузки на фланцы указаны в нижеследующей таблице. Эти значения применяются к стандартным насосам из бронзы (Rg5) и чугуна (GG20). Что касается насосов из чугуна SG (GGG40), значения нужно увеличить на коэффициент 1.5.



Насос	Fy H	Fz H	Fx H	ΣF	My Hм	Mz Hм	Mx Hм	Σ Mt
NSL80-215 NSL80-265 NSL80-330	800	950	850	1500	550	350	400	750
NSL100-215 NSL100-265 NSL100-330 NSL100-415	1000	1250	1150	2000	650	400	500	900
NSL125-215 NSL125-265 NSL125-330 NSL125-415	1250	1600	1430	2500	830	520	650	1160
NSL150-215 NSL150-265 NSL150-330 NSL150-415	1500	1900	1700	2950	1000	650	800	1400
NSL200-265 NSL200-330 NSL200-415	2000	2520	2260	3920	1330	860	1060	1860
NSL250-265 NSL250-330 NSL250-415	2500	3150	2820	4900	1770	1140	1400	2470
NSL300-415 NSL300-418 NSL300-525	3000	3750	3350	5860	2750	1900	2200	4000
NSL350-525	3500	4370	3920	6840	3630	2500	2930	5300

В связи с допустимыми нагрузками на фланцы, необходимо соблюдать следующее:

$$\left(\frac{\sum F_{calc}}{\sum F} \right)^2 + \left(\frac{\sum M_{calc}}{\sum M_i} \right)^2 < 2$$

где индекс "calc" - это значения, рассчитанные потребителем.

В то же время, ни одна из сил или моментов не может превышать указанное число, умноженное на 1.4.

3. УСТАНОВКА

3.1 МОНТАЖ / ЗАКРЕПЛЕНИЕ

Насос следует устанавливать и закреплять на твердом фундаменте с плоской горизонтальной поверхностью во избежание перекашивания.

Необходимо соблюдать макс. допустимые нагрузки, указанные в параграфе 2.2.



При установках, перекачивающих горячие или очень холодные жидкости, оператор должен знать, что опасно прикасаться к поверхности насоса, и, следовательно, предпринять меры безопасности.

3.2 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ



Электромонтаж должен проводиться уполномоченным квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами и положениями.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА / ХРАНЕНИЕ

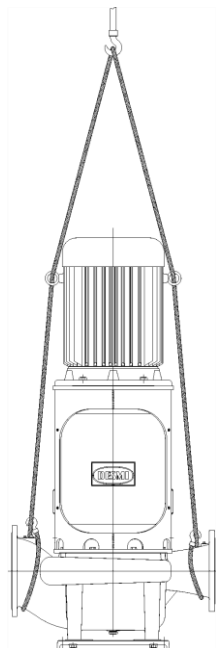
Массы насосов в комбинациях А и D (без двигателя) указаны в нижеследующей таблице, а насосы следует поднимать как показано ниже.

Насос	Масса в кг Комбинаций А / D, включая основание	Насос	Вес в кг Комбинаций А / D, включая основание
NSL80-215	186 / 201	NSL150-415	479 / 499
NSL80-265	195 / 212	NSL200-265	267 / 300
NSL80-330	301 / 306	NSL200-330	459 / 444
NSL100-215	197 / 214	NSL200-415	579 / 599
NSL100-265	196 / 213	NSL200-525	829 / 919
NSL100-330	311 / 317	NSL250-265	346 / 386
NSL100-415	404 / 424	NSL250-330	539 / 529
NSL125-215	208 / 223	NSL250-415	659 / 664
NSL125-265	214 / 235	NSL250-525	939 / 1054
NSL125-330	326 / 332	NSL300-415	759 / 759
NSL125-415	439 / 459	NSL300-418	1022/895
NSL150-215	227 / 251	NSL300-525	1000 / 1135
NSL150-265	232 / 257	NSL350-525	1608 / ---
NSL150-330	389 / 379		

Насос следует хранить в сухом месте.

Перед отгрузкой насос следует прочно закрепить на поддонах или подобной поверхности.

Насос необходимо поднимать следующим способом:



Подъемные тросы не должны облегать острые края и углы.

5. ДЕМОНТАЖ

5.1 ДОСТУП К РАБОЧЕМУ КОЛЕСУ

Номера в скобках относятся к номерам позиций на сборочном чертеже.

Демонтируйте защитный кожух (69).

ø215/265

Снимите винты с внутренним шестигранником (77) между полумуфтой двигателя (71) и промежуточной вставкой (72) и винты (76), которые крепят гибкую муфту (74) к полумуфте насоса (70). Нет необходимости снимать винты (также 76), которые крепят гибкую муфту к промежуточной вставке. Потянув вертикально вниз, вытащите промежуточную вставку (72). Ослабьте стопорный винт (73) и стащите полумуфту насоса (70) с вала. Демонтируйте медную трубку (58). Снимите винты с внутренним шестигранником (22), которые крепят крышку уплотнения вала (20) к корпусу насоса. Выньте крышку уплотнения вала из корпуса насоса при помощи стопорных винтов (86). Теперь корпус подшипника с валом и рабочим колесом могут быть вынуты из насоса как узел, и можно осматривать рабочее колесо.

ø330/415/418/525

Снимите винты с внутренним шестигранником (76) с каждого конца муфты, и выньте промежуточную вставку (72). Ослабьте стопорный винт (73) и стащите полумуфту насоса (70) с вала. Демонтируйте медную трубку (58). Снимите установочные винты (22) с шайбами (23), которые крепят крышку уплотнения вала к корпусу насоса. Извлеките крышку уплотнения вала из корпуса насоса при помощи стопорных винтов (86). Теперь можно поднять корпус подшипника с валом и рабочим колесом как узел, и осмотреть рабочее колесо.

5.2 ДЕМОНТАЖ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

ø215/265

Снимите гайку (6). Вытащите рабочее колесо, и выньте шпонку (9). Снимите винты с внутренним шестигранником (19), которые крепят корпус подшипника к крышке уплотнения вала, выньте крышку уплотнения вала и корпус подшипника, с помощью чего уплотнение вала (10) и водоотражатель (11) стаскиваются с вала.

ø330/415/418/525

Снимите установочный болт (6). Вытащите рабочее колесо и снимите шпонку (9). Снимите установочные винты (19), которые крепят корпус подшипника к крышке уплотнения вала, выньте крышку уплотнения вала и корпус подшипника, с помощью чего уплотнение вала (10) стаскивается с вала.

5.3 ДЕМОНТАЖ ПОСАДОЧНОГО КОЛЬЦА

Выдавите посадочное кольцо из задней части крышки уплотнения вала.

5.4 ДЕМОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ

Перед демонтажом вала с подшипниками выньте шпонку (16). Сейчас вал можно вытащить из корпуса подшипника, что позволяет осмотреть подшипники.

5.5 ОСМОТР

Когда насос разобран, проверьте следующие части на износ и повреждения:

- Уплотнительные кольца/рабочее колесо: Макс. зазор 0.4-0.5 мм, измеренный по радиусу.
- Уплотнение вала/крышка уплотнения вала: Проверьте гладкость поверхности посадочного кольца, а также наличие трещин.
Проверьте эластичность резиновых частей.
- Подшипники: Замените в случае износа или появления шума.

6. СБОРКА

6.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Когда уплотнительное кольцо (4) установлено в корпус насоса (1), оно должно прилегать к выступу корпуса насоса.

ø330/415/418/525

Когда уплотнительное кольцо (27) установлено в крышку уплотнения вала (20), оно должно прилегать к выступу крышки уплотнения вала.

6.2 УСТАНОВКА ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ

Вставьте вал с подшипниками в корпус подшипника. Установите шпонку (16).

ø330/415/418/525

Установите крышку под подшипником (26).

6.3 УСТАНОВКА ВОДООТРАЖАТЕЛЯ

ø215/265

Соберите корпус подшипника и крышку уплотнения вала. Наденьте водоотражатель (11) на вал до тех пор, пока он не коснется крышки уплотнения вала и дальше на 1-1.5 мм в крышку уплотнения вала.

ø330/415/418/525

Наденьте водоотражатель (11) на вал до тех пор, пока он не коснется крышки под подшипником (26), и затем еще на 1-1.5 мм к крышке под подшипником. Соберите корпус подшипника и крышку уплотнения вала.

6.4 УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

Перед установкой посадочного кольца, очистите углубление в крышке уплотнения вала. При установке посадочного кольца, снимите защитное покрытие, не поцарапав при этом полированную поверхность. Погрузите внешнее резиновое кольцо посадочного кольца в мыльную воду. Теперь возьмите посадочное кольцо пальцами и проверьте, чтобы все части были правильно вставлены.

Если необходимо использовать сборочные инструменты, защитите поверхность скольжения посадочного кольца для того, чтобы предотвратить царапины или сколы. Смажьте внутреннюю поверхность резиновой гофрированной манжеты вращающегося кольца мыльной водой и наденьте его на вал. Рекомендуется использование установочной втулки, как показано на сборочном чертеже, во избежание порезов резиновой гофрированной манжеты.

Наденьте вращающееся кольцо на вал вручную. Если резиновая манжета прилегает очень плотно, используйте установочный инструмент и следите за тем, чтобы не повредить вращающееся кольцо. До фиксации графитового кольца, важно проверить, что оно установлено правильно, т.е. полированная/с фаской сторона направлена наружной поверхностью к посадочному кольцу. Графитовое кольцо можно удерживать при помощи небольшого количества смазки.

При использовании при сборке мыльной воды, гофрированную манжету можно устанавливать примерно через 15 минут, а до тех пор не следует ожидать должной плотности прилегания. После запуска проверьте визуально отверстие для контроля протечек на нижней стороне корпуса подшипников на предмет отсутствия протечек.

6.5 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА

Установите шпонку в вал и введите рабочее колесо по направлению к выступу вала. Следите за тем, чтобы кольцо на конце пружины уплотнения вала находилось в углублении рабочего колеса. Закрепите рабочее колесо шайбами (7 и 8) и гайкой (ø215/265/418) или установочным болтом (ø330/415/525).

6.6 УСТАНОВКА КОРПУСА ПОДШИПНИКА И КРЫШКИ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

Поместите O-кольцо (21) между корпусом насоса и крышкой уплотнения вала на крышке уплотнения вала, где его можно удерживать при помощи небольшого количества смазки. Однако, сначала проверьте материал O-кольца. Стандартный материал - это нитрил, но может быть EPDM, который будет поврежден минеральной смазкой. Используйте мягкое мыло или глицериновую смазку для EPDM. Установите и закрепите корпус подшипника и крышку уплотнения вала. Ввинтите стопорный винт (86) обратно в крышку уплотнения вала перед затягиванием. Вставьте медную трубку (58).

6.7 ВАЛ

Когда насос собран, проверьте, свободно ли вращается вал.

6.8 УСТАНОВКА МУФТЫ

ø215/265

Прикрепите гибкую муфту (74) к промежуточной вставке (72) при помощи винтов с внутренним шестигранником (76), которые затягиваются с крутящим моментом, указанным в нижеследующей таблице. Проверьте, чтобы алюминиевая вставка в резиновой части не вращалась во время затягивания, т.к. это может повредить муфту. Чтобы предотвратить это, поместите небольшое количество смазки на болты под головкой болта. Винты с внутренним шестигранником (76) можно повторно использовать до 3 раз перед тем, как их нужно будет заменить новыми оригинальными винтами для обеспечения запирающей функции. Не используйте Loctite, т.к. это повредит резиновый элемент.

Прикрепите промежуточную вставку с гибкой муфтой к полумуфте двигателя (71) при помощи винтов с внутренним шестигранником (77) и запорных гаек (79), крутящий момент - также в соответствии с нижеследующей таблицей. Для того, чтобы обеспечить прочное соединение болта, установите новую запорную гайку или зафиксируйте при помощи зажимных средств.

Проверьте, чтобы расстояние, указанное в нижеследующей таблице, между промежуточной вставкой и полумуфтой насоса соответствовало действительному размеру муфты, который указан на самом элементе муфты. Прикрепите гибкую муфту к полумуфте насоса при помощи винтов с внутренним шестигранником (76), которые нужно немного смазать под головкой и затянуть с указанным крутящим моментом.

Резьба	Крутящий момент	Элемент муфты	Расстояние
M8	25 Нм	V1700-0832	4 мм
M10	50 Нм	V1700-1042	4 мм
M12	90 Нм	V1700-1242	6 мм
M14	140 Нм	V1700-1442	6 мм

Ø330/415/418/525

Проверьте винты с внутренним шестигранником (76) и втулку муфты (74) на повреждения, и очистите их ветошью. Замените их в случае повреждений.

Удалите смазку с резьбы винта при помощи бензина, и очистите резьбовые отверстия в полумуфтах насоса и двигателя при помощи воздуха под давлением. Если устанавливаются новые полумуфты, также удалите смазку из резьбовых отверстий при помощи бензина.

Поместите втулки муфты (74) в верхние отверстия промежуточной вставки (72), скос на втулках должен быть направлен вниз. Поместите втулку муфты в нижние отверстия промежуточной вставки, скос на втулках должен быть направлен вверх. Держите руку под промежуточной вставкой и нижними втулками муфты и аккуратно вставьте промежуточную вставку.

Примените Loctite типа 242 на винтах с внутренним шестигранником (рекомендуется Loctite 242, т.к. он допускает демонтаж) и затяните все винты вручную. Может потребоваться немного надавливать на промежуточную вставку, пока винты не совместятся с резьбой, а вы не почувствуете, что промежуточная вставка нашла правильное положение.

Затяните винты динамометрическим гаечным ключом при 55 Нм. Т.к. вал двигателя/насоса будет вращаться во время данной операции, необходимо удерживать промежуточную вставку при помощи вклинивания болта, куска полосового металла или чего-либо подобного между двумя следующими головками винтов для того, чтобы застопорить систему, пока затягиваются винты

Установите защитный кожух (69).

7. АЩИТА ОТ МОРОЗА

Насосы, которые не находятся в эксплуатации во время морозных периодов, необходимо опорожнить во избежание повреждений от мороза. Чтобы опорожнить насос, снимите пробку (3) на дне. В качестве альтернативы, можно использовать в обычных конструкциях антифризные жидкости.

8. ДЕМОНТАЖ



Перед демонтажом насоса убедитесь, что он остановился. Опорожните насос перед его демонтажом из системы трубопроводов. Если насос перекачивал опасные жидкости, вы должны знать об этом и предпринять необходимые меры безопасности. Если насос перекачивал горячие жидкости, следите за тем, чтобы он был опорожнен перед его демонтажом из системы трубопроводов.

9. АПУСК



Центробежный насос не будет работать до тех пор, пока он не заполнен жидкостью между донным клапаном и уровнем выше рабочего колеса. Жидкость также служит для охлаждения уплотнения вала. Для того, чтобы защитить уплотнение вала, не допускайте, чтобы насос работал в сухую.

ВНИМАНИЕ

Из соображений безопасности работа насоса допускается только при закрытом выпускном клапане исключительно в течение короткого промежутка времени (макс. 5 мин. и при макс. температуре 80°C для стандартных насосов). В противном случае есть риск повредить насос и, в худшем случае, произойдет паровой взрыв. Если насос не проверяется при работе, установка устройства безопасно рекомендовано.

В инструкции к электромотору указано, нужно ли наносить смазку на подшипники данного мотора перед первым запуском.

Когда насосы не используются, вал следует проворачивать, по крайней мере, 2-3 раза в месяц, чтобы избежать связанных с простоем повреждений уплотнения вала и подшипников. Как вариант, если в насосе есть некоторое количество жидкости, то можно запустить его на короткое время, чтобы вал прокрутился.

В отдельных случаях может потребоваться более частое проворачивание вала или короткий запуск насоса, чтобы предотвратить заедания рабочего колеса и/или уплотнения вала.

В системах под давлением уплотнение вала часто протекает во время простоя, но в большинстве случаев протечка прекращается вскоре после запуска насоса.

Не рекомендуется проводить жидкость (в том или ином направлении) через пассивно вращающийся насос, так как это может повредить уплотнение вала.

Для продления срока службы уплотнения вала, рекомендуется запускать насос на не менее 300 об./мин. и держать максимум 1 минуту при ускорении с 0 до 300 об./мин., и максимум 1 минуту при замедлении с 300 до 0 об./мин.

9.1 ВВОД В ДЕЙСТВИЕ

Перед запуском насоса проверьте, что:

- вал вращается свободно и без посторонних шумов;
- корпус насоса и всасывающий трубопровод заполнены жидкостью.

Запустите насос на короткое время, чтобы проверить направление вращения. Если направление - правильное (т.е. по направлению стрелки), насос можно запускать.

10. РЕГУЛИРОВКА СИСТЕМЫ

Часто очень трудно заранее рассчитать манометрическую высоту подъема. Тем не менее, это имеет решающее значение для количества перекачиваемой жидкости.

Если высота подъема значительно меньше, чем ожидалась, количество перекачиваемой жидкости будет увеличенным, что вызовет увеличение потребляемой мощности и, возможно, кавитацию в насосе и трубопроводе. В насосе, на рабочем колесе могут появиться признаки сильной кавитационной эрозии, вызванной кавитацией, которая может разрушить рабочее колесо через очень короткий промежуток времени. Нет ничего необычного в том, что подобные разъедания возникают в коленах труб и клапанах в других местах системы трубопроводов.

Поэтому, после запуска необходимо проверить или количество перекачиваемой жидкости, или потребляемую мощность, например, при помощи измерения силы тока электродвигателя. По показаниям перепада давления, количество подаваемой воды можно определить по характеристикам насоса.

Если насос не работает, как полагается, просим действовать в соответствии с перечнем поиска неисправностей. Имейте в виду, что, насос был тщательно проверен и испытан на заводе, и, что большинство неисправностей происходят в системе трубопроводов.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Насос не имеет подачи, или она очень слабая	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильное направление вращения 2. Трубопровод засорен 3. Насос засорен 4. Всасывающая труба протекает Насос забирает воздух 5. Слишком большая высота всасывания 6. Неправильные размеры насоса и трубопровода 	<p>Измените направление вращения на вращение по часовой стрелке, если смотреть с конца вала (направление стрелки) Очистите или замените Очистите насос Найдите протечку, устраните неисправность, Невозвратный клапан не погружен</p> <p>Проверьте в листе данных кривую Q/H и NPSH или свяжитесь с ДЕСМИ Как 5</p>
Слишком большое потребление мощности насосом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое противодействие 2. Жидкость тяжелее воды 3. Посторонний предмет в насосе 4. Электродвигатель работает на 2-х фазах 	<p>Вставьте заслонку или проверьте клапан/ свяжитесь с ДЕСМИ Свяжитесь с ДЕСМИ Демонтируйте насос, устраните причину Проверьте предохранители, соединение кабеля и кабель</p>
Насос издает шум	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кавитация в насосе 	<p>Слишком большая высота всасывания/ Неправильный размер всасывающей трубы /Слишком высокая температура жидкости</p>

11. ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно проверяйте уплотнение вала на протечки.

- Перед осмотром насоса без защитного кожуха, следует предпринять меры против неожиданного пуска агрегата.
- Система должна быть без давления, а жидкость - слита.
- Ремонтник должен знать тип жидкости, которая перекачивалась, а также меры безопасности, которые он должен предпринять при работе с этой жидкостью.

11.1 ОПОРОЖНЕНИЕ НАСОСА

Когда система труб опорожнена, в насосе все еще остается жидкость. Удалите эту жидкость, демонтировав пробку (3) на дне насоса.

11.2 ПОДШИПНИКИ

ø215/265

Подшипники рассчитаны на срок службы 25,000 часов работы, и должны смазываться в соответствии с нижеследующей таблицей.

Легкий корпус подшипника (комбинация 13):

Подшипники смазаны на весь срок службы, и не требуют обслуживания, но должны быть заменены в случае появления шума или износа подшипника. При замене, нижний подшипник должен монтироваться с уплотнением RS, направленным вниз, заполните сам подшипник смазкой и поместите смазочный буртик на подшипник по направлению к валу в количестве, соответствующим нижеследующей таблице.

Тяжелый корпус подшипника (комбинация 14):

Только верхний подшипник (15) смазан на весь срок службы, тогда как нижний нужно смазывать через смазочный ниппель (84) в соответствии с нижеследующей таблицей. Замена подшипников должна производиться при тех же условиях и в соответствии с той же процедурой, как для комбинации 13, однако, уплотнение RS не учитывается.

ø330/415/418/525

Подшипники рассчитаны на срок службы 100,000 часов работы и должны смазываться в соответствии с нижеследующей таблицей.

Легкий корпус подшипника (комбинация 13):

Подшипники смазываются через смазочные ниппели (84) в верхней и нижней части корпуса подшипника (18). При замене, подшипники должны монтироваться с уплотнением RS, направленным вниз, заполните сам подшипник смазкой и поместите смазочный буртик на подшипник по направлению к валу в количестве, соответствующем нижеследующей таблице.

Тяжелый корпус подшипника (комбинация 14):

Оба подшипника смазываются через смазочный ниппель (84) на верхней и нижней части корпуса подшипника (18). Смотрите инструкции для ø215/265. Верхний подшипник (15) должен монтироваться с уплотнением RS, направленным вниз, заполните сам подшипник смазкой и поместите смазочный буртик на подшипник по направлению к валу в количестве, соответствующем нижеследующей таблице.

Насос	Сборка	Интервал	Количество Нижний подшипник(13)	Количество Верхний подшипник(15)
ø215/265	Легкий корпус подшипника	Смазан на весь срок службы	40 г	Смазан на весь срок службы
ø215/265	Тяжелый корпус подшипника	8000 часов	65 г	Смазан на весь срок службы
NSL80-330 NSL100-330 NSL125-330 NSL100-415 NSL125-415	Легкий корпус подшипника	4500 часов	30 г	15 г
NSL150-330 NSL200-330 NSL250-330 NSL150-415	Тяжелый корпус подшипника	4500 часов	40 г	20 г
NSL200-415 NSL250-415 NSL300-415 NSL300-418	Тяжелый корпус подшипника	4500 часов	50 г	25 г
NSL200-525 NSL250-525 NSL300-525 NSL350-525	Тяжелый корпус подшипника	4500 часов	80 г	35 г

Если температура жидкости в насосе ниже 80°C, рекомендуются следующие типы смазки:

ESSO	Beacon 2
BP	Energrease LS EP 2
Shell	Gadus S5 V100 2
Mobil	Mobil lux grease EP 2 and Mobil plex 47
Castrol	Spheerol AP 2
Texaco	Multifak EP 2
Q8	Rembrandt EP 2 and Rubens
Statoil	UniWay Li 62

Если температура жидкости в насосе выше 80°C, рекомендуется высокотемпературная смазка, например, SKF LGH Q3.

12. РЕМОНТ

12.1 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

При заказе запасных частей просим всегда указывать тип насоса, заводской номер (указан на табличке насоса), номер позиции на сборочном чертеже и обозначение в перечне запасных частей.

13. РАБОЧИЕ ДАННЫЕ

В стандартных насосах допускаются следующие рабочие давления (давление в трубопроводе, включая повышение давления, вызванное насосом) и число оборотов. Насосы ø215 с двигателями с размером рамы 280 и насосы ø265 с двигателем с размером рамы 315 имеются только в комбинации 15 (пожарный кронштейн).

Насос	Макс. Рабочее давление [бар] Бронза / Чугун	Макс. Рабочее давление [бар] Чугун SG	Макс. Частота вращения Легкий / тяжелый корпус подшипников	Насос	Макс. Рабочее давление [бар] Бронза / Чугун	Макс. Рабочее давление [бар] Чугун SG	Макс. Частота вращения
NSL80-215	16	25	1800 / 3600	NSL150-415	9 / 13	25	1800
NSL80-265	14,5	25	1800 / 3600	NSL200-265	9	25	1800
NSL80-330	15 / 15	25	3600 / -----	NSL200-330	7 / 13	25	1800
NSL100-215	13	25	1800 / 3600	NSL200-415	9 / 13	25	1800
NSL100-265	14,5	25	1800 / 3600	NSL200-525	14	25	1800
NSL100-330	8 / 14	25	1800 / -----	NSL250-265	10 / 10	25	1800
NSL100-415	10 / 12,5	25	1800 / -----	NSL250-330	7 / 12	25	1800
NSL125-215	10	25	1800 / 3600	NSL250-415	9 / 12	25	1800
NSL125-265	14,5	25	1800 / 3600	NSL250-525	14	25	1800
NSL125-330	7 / 12	25	1800 / -----	NSL300-415	9 / 12	25	1800
NSL125-415	9 / 13	25	1800 / -----	NSL300-418	6/16	25	1600
NSL150-215	8	25	1800	NSL300-525	14	25	1800
NSL150-265	7	25	1800	NSL350-525	-/16	25	1600
NSL150-330	7 / 13	25	1800				

Примечание. Некоторые комбинации насосов обеспечивают более высокую скорость, чем указано в таблице - см. Фактическую заводскую табличку насоса. Вышеуказанное рабочее давление **НЕ** действует для насосов, одобренных классификационным обществом. Насосы, одобренные классификационным обществом, были

Вышеуказанное максимальное рабочее давление является рассчитанной величиной, т.е. поставляемые насосы были протестированы на работу только при давлениях, соответствующих их реальному применению и стандартным значениям для фланцев. Например, вышеуказанное значение максимального рабочего давления не действительно для насосов, одобренных классификационным обществом. Насосы, одобренные классификационными обществами, проверены только на соответствие требованиям этих обществ, т.е. тестовое давление в 1.5 раза выше считается для данных насосов допустимым. Тестовое давление указывается в сертификате теста, а также проштамповывается на нагнетательном фланце насоса.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕЭС

Настоящим фирма Десми (DESMI Pumping Technology A/S) заявляет, что насосы Modular S-N изготовлены в соответствии с положениями требований по надежности и безопасности здоровья по «ДИРЕКТИВЕ СОВЕТА» 2006/42/ЕС по машинам и оборудованию. Прил.1.

Следующие нормы использовались:

EN/ISO 13857:2008	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предотвращения попадания верхних конечностей в опасные зоны.
EN 809:1998+ A1:2009	Насосы и насосные агрегаты для жидкостей. Общие требования безопасности.
EN 12162:2001+A1:2009	Жидкостные насосы – Требования безопасности – Процедура гидравлических испытаний.
EN 60204-1:2006/A1:2009	Безопасность машин – Электрическое оборудование машин (пункт 4, Общие требования)
Директива Эко-дизайн (2009/125/ЕС)	Насосы для воды: Предписание Европейской Комиссии № 547/2012 Применимо только к водяным насосам маркированные с мин. индексом КПД - MEI. См. шильд насоса.

Насосы, поставляемые нами и соединенные с приводом, имеют маркировку CE и полностью соответствуют вышеуказанным нормам.

Насосы, поставляемые нами без приводных агрегатов, должны использоваться, когда приводной агрегат и соединение насоса и привода, соответствуют вышеуказанным требованиям.

Нерресундбю, 05 март, 2019 г

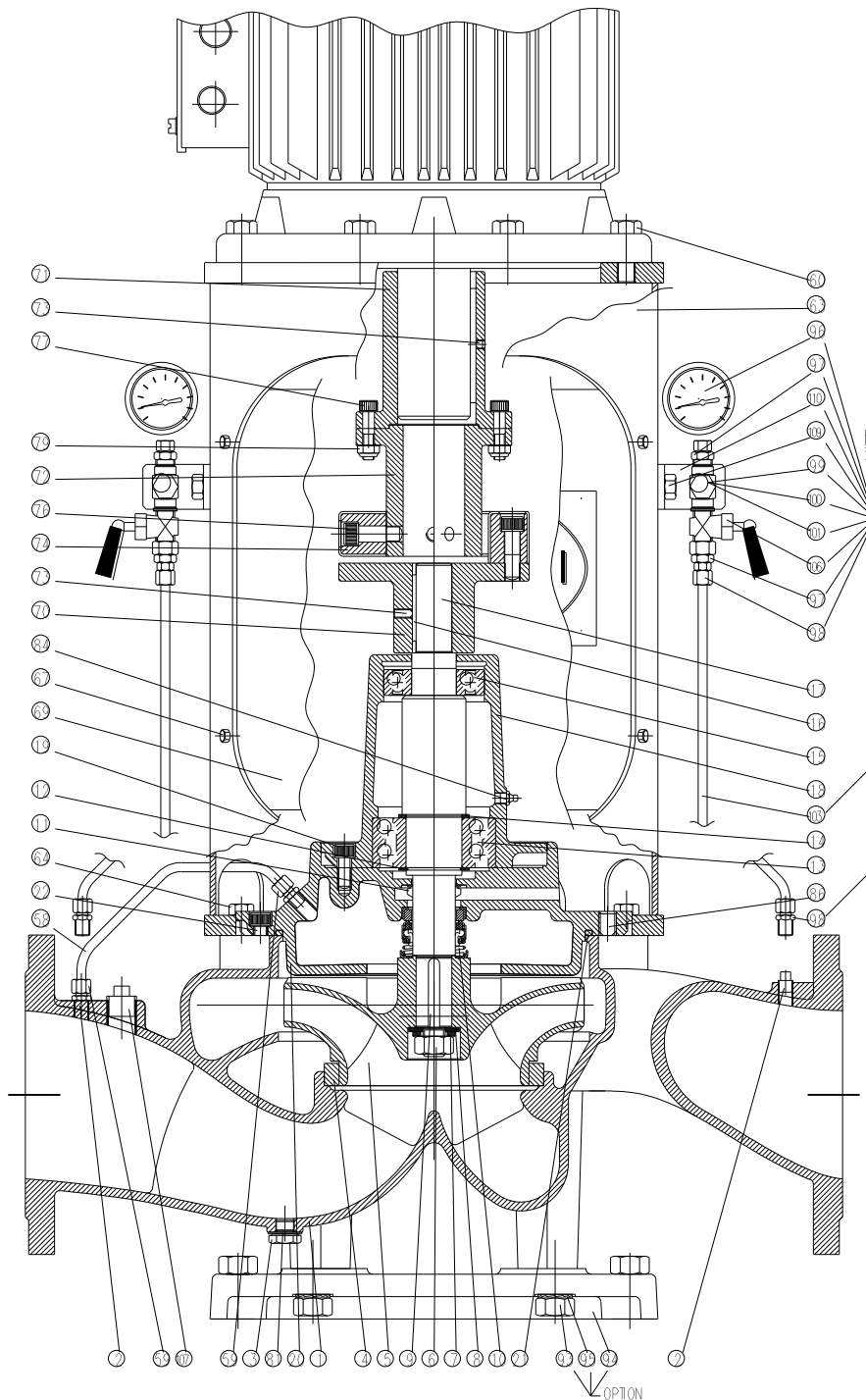


Хенрик Мёрхольт Сёренсен
Управляющий директор

DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby
Дания

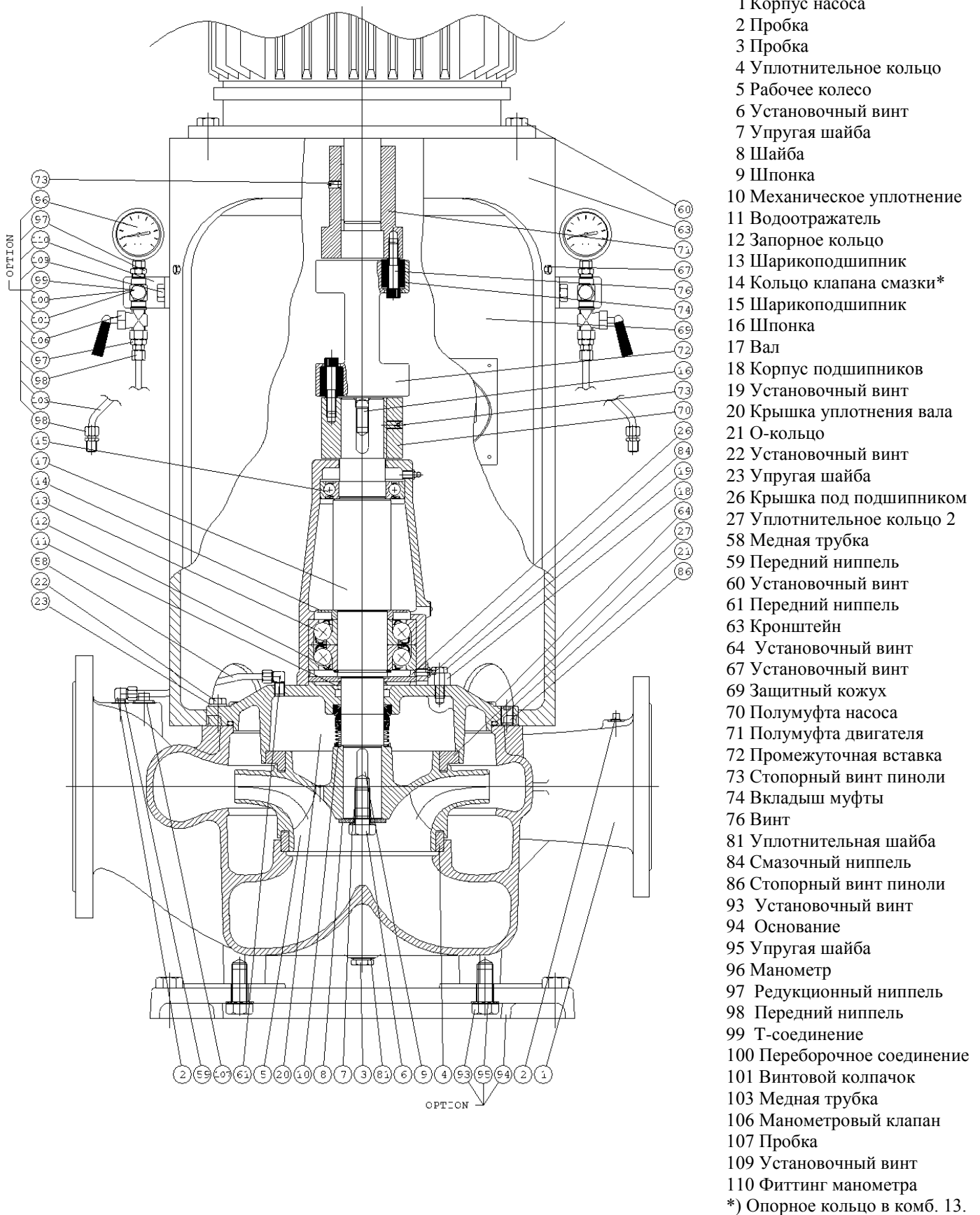
15. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ø215/265

Смотри насосы ø330/415/525 на следующей странице

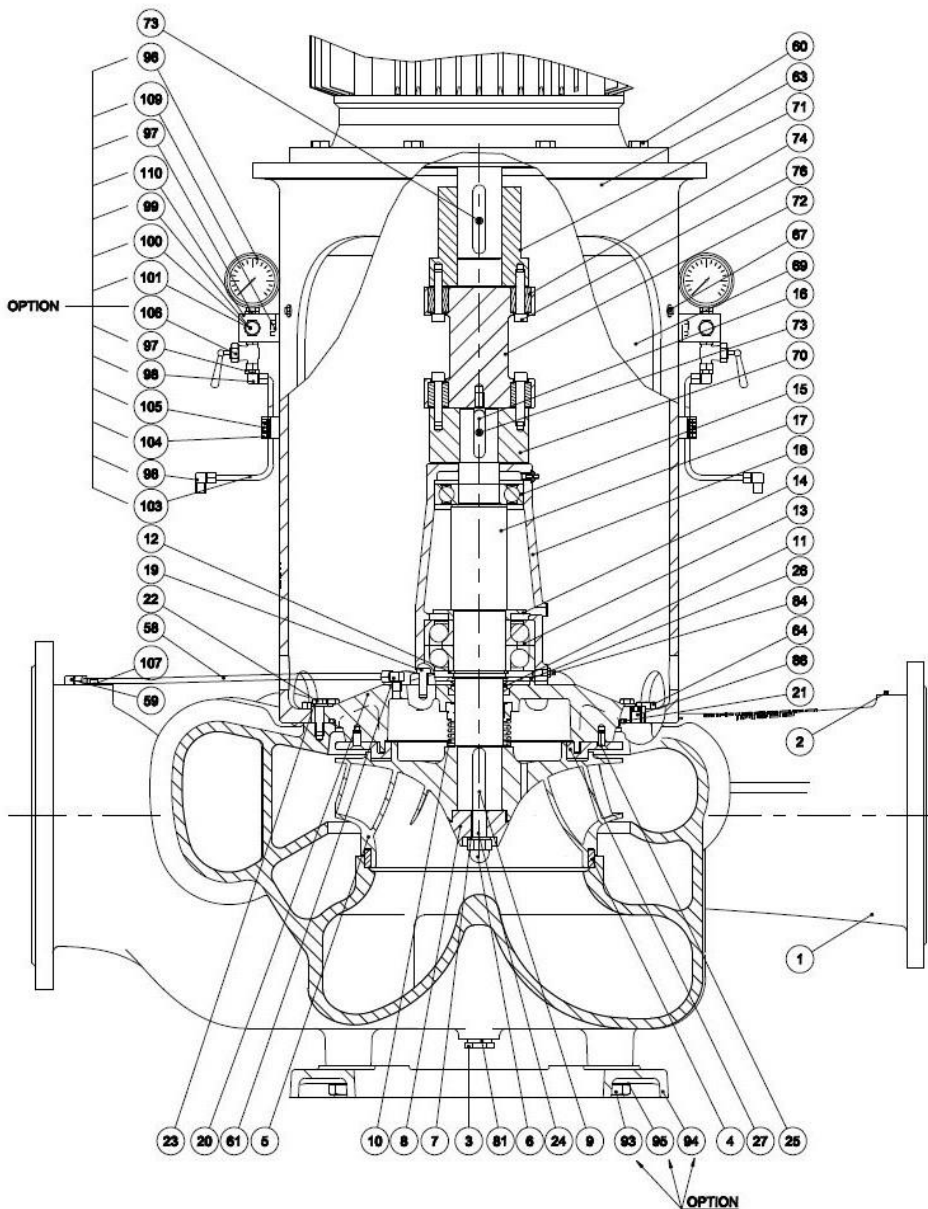


- 1 Корпус насоса
 - 2 Пробка
 - 3 Пробка
 - 4 Уплотнительное кольцо
 - 5 Рабочее колесо
 - 6 Гайка
 - 7 Упругая шайба
 - 8 Шайба
 - 9 Шпонка
 - 10 Механическое уплотнение
 - 11 Водоотражатель
 - 12 Запорное кольцо
 - 13 Шарикоподшипник
 - 14 Опорное кольцо
 - 15 Шарикоподшипник
 - 16 Шпонка
 - 17 Вал
 - 18 Корпус подшипников
 - 19 Винт
 - 20 Крышка уплотнения вала
 - 21 О-кольцо
 - 22 Винт
 - 58 Медная трубка
 - 59 Передний ниппель
 - 60 Установочный винт
 - 63 Кронштейн
 - 64 Установочный винт
 - 67 Установочный винт
 - 69 Защитный кожух
 - 70 Полумуфта насоса
 - 71 Полумуфта двигателя
 - 72 Промежуточная вставка
 - 73 Стопорный винт пинотли
 - 74 Эластомер
 - 76 Винт
 - 77 Винт
 - 79 Гайка
 - 81 Уплотнительная шайба
 - 84 Смазочный ниппель *)
 - 86 Стопорный винт
 - 93 Установочный винт
 - 94 Основание
 - 95 Упругая шайба
 - 96 Манометр
 - 97 Редукционный ниппель
 - 98 Соединение
 - 99 Т-соединение
 - 100 Переборочное соединение
 - 101 Винтовой колпачок
 - 103 Медная трубка
 - 106 Манометровый клапан
 - 107 Пробка
 - 109 Установочный винт
 - 110 Фиттинг манометра
- *) 84 только для комбинации 14

16. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ Ø330/415/525

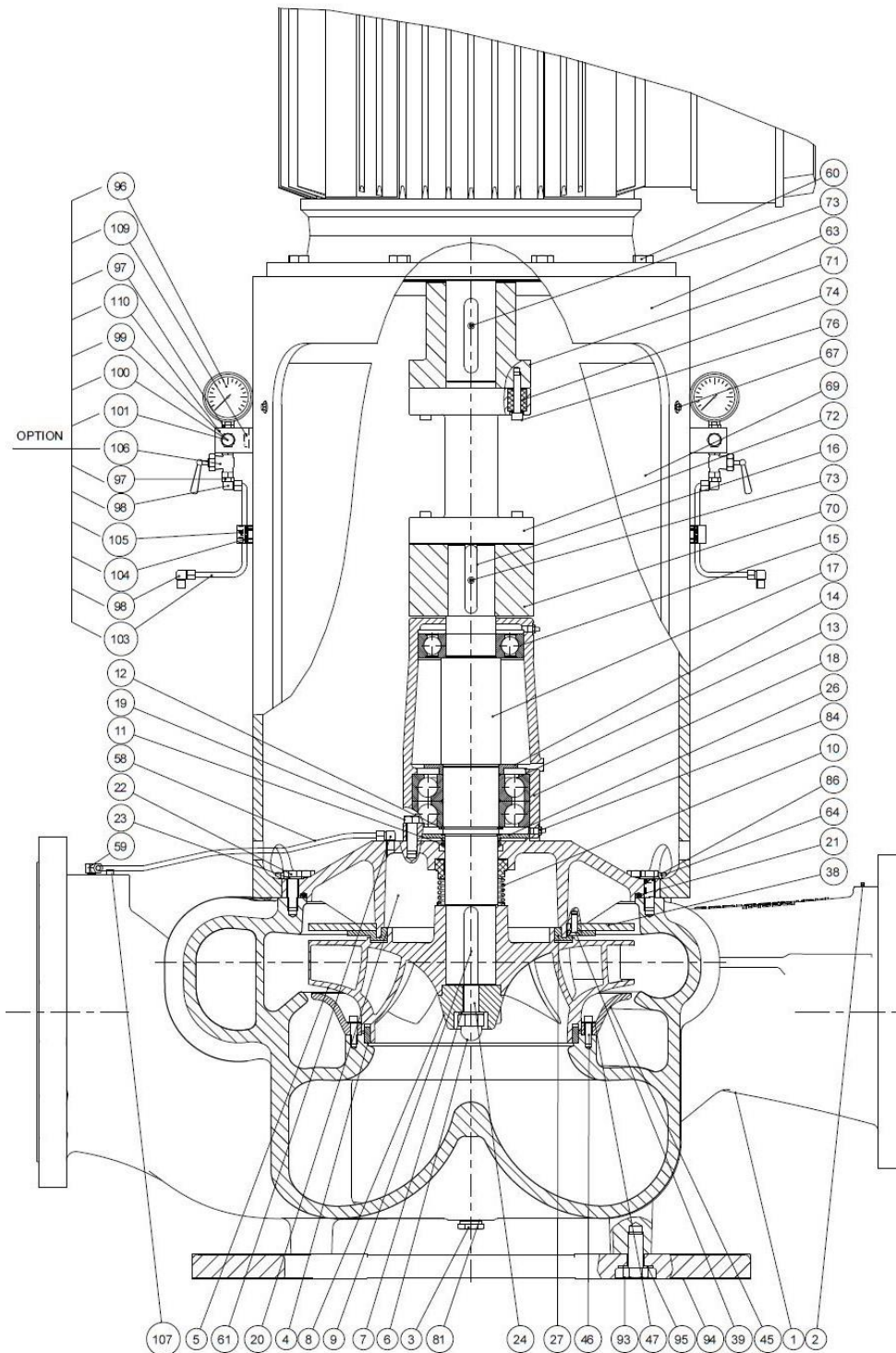


17. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 300-418



- 1 Корпус насоса
- 2 Пробка
- 3 Пробка
- 4 Уплотнительное кольцо
- 5 Рабочее колесо
- 6 Колпачковая гайка
- 7 Упругая шайба
- 8 Входной конус
- 9 Шпонка
- 10 Механическое уплотнение
- 11 Водоотражатель
- 12 Запорное кольцо
- 13 Шарикоподшипник
- 14 Кольцо клапана смазки*
- 15 Шарикоподшипник
- 16 Шпонка
- 17 Вал
- 18 Корпус подшипников
- 19 Установочный винт
- 20 Крышка уплотнения вала
- 21 О-кольцо
- 22 Установочный винт
- 23 Упругая шайба
- 26 Шпилька
- 24 Винт с потайной головкой
- 27 Крышка под подшипником
- 28 Уплотнительное кольцо 2
- 58 Медная трубка
- 59 Передний ниппель
- 60 Установочный винт
- 61 Передний ниппель
- 63 Кронштейн
- 64 Установочный винт
- 67 Установочный винт
- 69 Защитный кожух
- 70 Полумуфта насоса
- 71 Полумуфта двигателя
- 72 Промежуточная вставка
- 73 Стопорный винт пиноли
- 74 Вкладыш муфты
- 76 Винт
- 81 Уплотнительная шайба
- 84 Смазочный ниппель
- 86 Стопорный винт пиноли
- 93 Установочный винт
- 94 Основание
- 95 Упругая шайба
- 96 Манометр
- 97 Редукционный ниппель
- 98 Передний ниппель
- 99 Т-соединение
- 100 Переборочное соединение
- 101 Винтовой колпачок
- 103 Медная трубка
- 104 Хомут для труб
- 105 Винт
- 106 Манометровый клапан
- 107 Пробка
- 109 Установочный винт
- 110 Фиттинг манометра

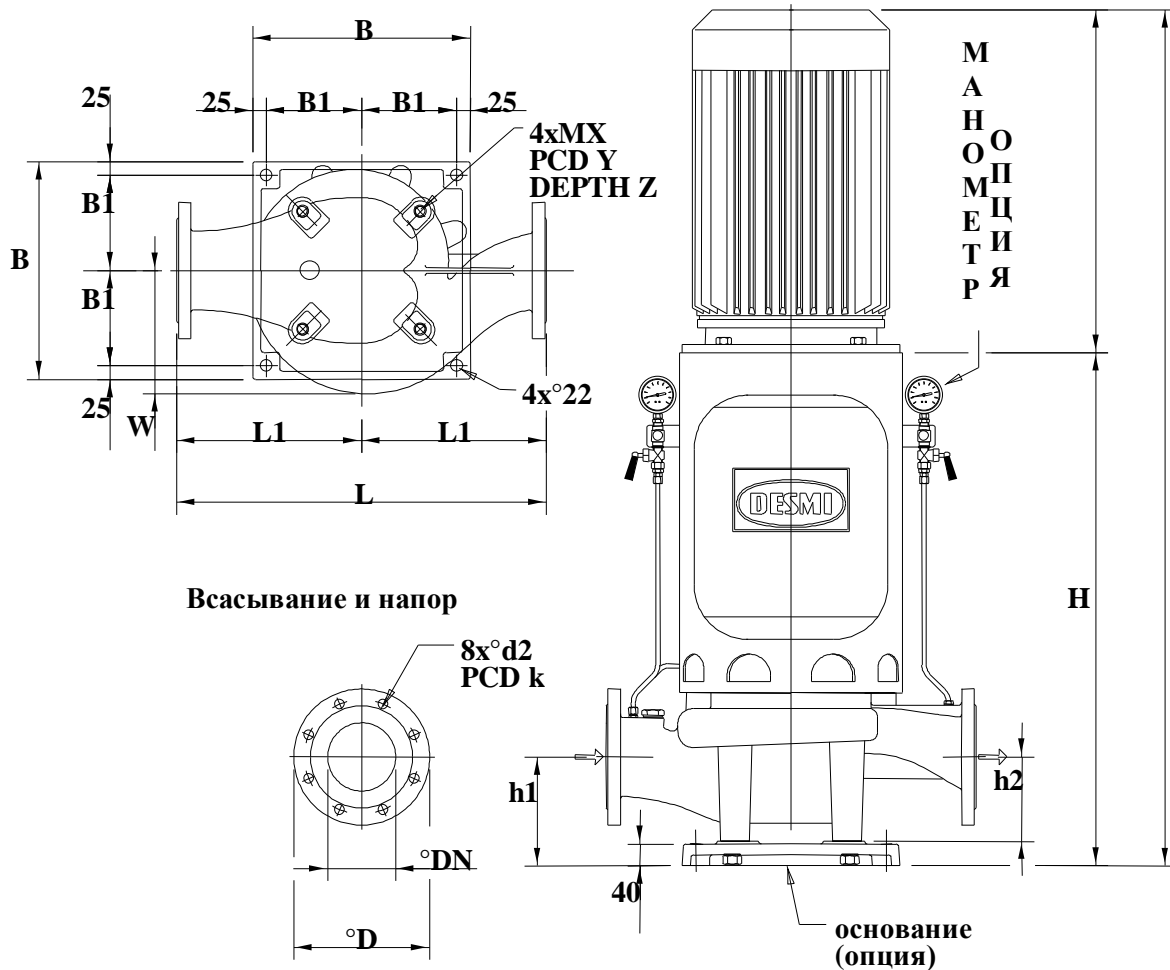
18. РАЗРЕЗ НАСОСА И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 350-525



- 1 Корпус насоса
- 2 Пробка
- 3 Пробка
- 4 Уплотнительное кольцо
- 5 Рабочее колесо
- 6 Колпачковая гайка
- 7 Упругая шайба
- 8 Входной конус
- 9 Шпонка
- 10 Механическое уплотнение
- 11 Водоотражатель
- 12 Запорное кольцо
- 13 Шарикоподшипник
- 14 Кольцо клапана смазки*
- 15 Шарикоподшипник
- 16 Шпонка
- 17 Вал
- 18 Корпус подшипников
- 19 Установочный винт
- 20 Крышка уплотнения вала
- 21 О-кольцо
- 22 Установочный винт
- 23 Упругая шайба
- 24 Шпилька
- 26 Крышка под подшипником
- 27 Уплотнительное кольцо 2
- 38 Направляющая
- 39 Винт с потайной головкой
- 45 Направляющая
- 46 Винт
- 47 Шайба
- 58 Медная трубка
- 59 Передний ниппель
- 60 Установочный винт
- 61 Передний ниппель
- 63 Кронштейн
- 64 Установочный винт
- 67 Установочный винт
- 69 Защитный кожух
- 70 Полумуфта насоса
- 71 Полумуфта двигателя
- 72 Промежуточная вставка
- 73 Стопорный винт пиноли
- 74 Вкладыш муфты
- 76 Винт
- 81 Уплотнительная шайба
- 84 Смазочный ниппель
- 86 Стопорный винт пиноли
- 93 Установочный винт
- 94 Основание
- 95 Упругая шайба
- 96 Манометр
- 97 Редукционный ниппель
- 98 Передний ниппель
- 99 Т-соединение
- 100 Переборочное соединение
- 101 Винтовой колпачок
- 103 Медная трубка
- 104 Хомут для труб
- 105 Винт
- 106 Манометровый клапан
- 107 Пробка
- 109 Установочный винт
- 110 Фиттинг манометра

19. РАЗМЕРЫ НАСОСОВ $\varnothing 215/265$

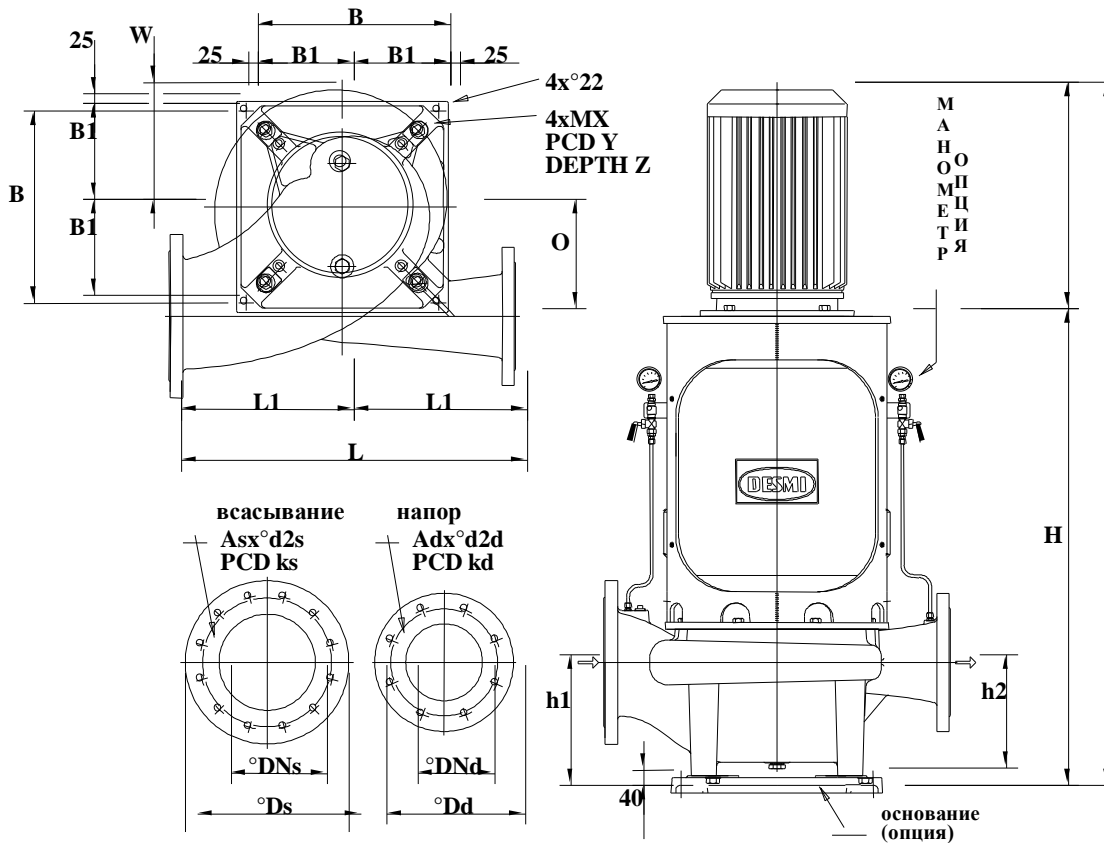
Смотри насосы $\varnothing 330/415/525$ на следующей странице



Манометр: 1/4" BSP (трубная резьба). Осушение: 3/8" BSP. Всасывание: 1/2" BSP (таблица)

Тип насоса	H	h1	h2	L	L1	W	DN	D	d2	k	X	Y	Z	B	B1
NSL80-215	868	200	155	530	265	163	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL80-265	900	200	155	580	290	193	80	200	18	160	20	306	25	350	175
NSL100-215	889	200	155	580	290	181	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL100-265	920	200	155	630	315	193	100	220	18	180	20	306	25	350	175
NSL125-215	902	200	155	630	315	203	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL125-265	943	200	155	680	340	227	125	250	18	210	20	306	25	350	175
NSL150-215	938	230	185	680	340	239	150	285	22	240	20	306	25	350	175
NSL150-265	967	200	155	730	365	250	150	285	22	240	20	306	25	350	175
NSL200-265	1008	260	215	780	390	290	200	340	23	295	20	306	25	350	175
NSL250-265	1035	260	215	800	400	324	250	405	22	350	20	306	25	350	175

20. РАЗМЕРЫ НАСОСОВ Ø330/415/418/525



Манометр: 1/4" BSP. Осушение (дренаж): 3/4" BSP. Всасывание: 1/2" BSP

Тип насоса	H	h1	h2	L	L1	W	Ds A-	Dd A-	Ds D-	Dd D-	DNs	DNd	ks	kd
NSL80-330	1079	260	215	600	300	250	235	200	220	200	100	80	180	160
NSL100-330	1084	260	215	650	325	250	270	235	250	220	125	100	210	180
NSL100-415	1107	260	215	700	350	275	270	235	250	220	125	100	210	180
NSL125-330	1130	300	255	700	350	250	300	270	285	250	150	125	240	210
NSL125-415	1145	300	255	750	375	278	300	270	285	250	150	125	240	210
NSL150-330	1140	300	255	750	350	275	360	300	340	285	200	150	295	240
NSL150-415	1191	340	295	800	400	293	360	300	340	285	200	150	295	240
NSL200-330	1183	340	295	900	450	301	425	360	395	340	250	200	350	295
NSL200-415	1241	340	295	900	450	308	425	360	395	340	250	200	350	295
NSL250-330	1230	380	335	1000	500	327	485	425	445	395	300	250	400	350
NSL250-415	1283	380	335	1000	500	355	485	425	445	395	300	250	400	350
NSL300-415	1329	420	375	1200	600	377	555	485	505	445	350	300	460	400
NSL300-418	1359	410	365	1300	650	427	505	445	505	445	350	300	460	400
NSL300-525	1570	435	390	1200	600	419	555	485	555	485	350	300	460	400
NSL350-525	1660	430	390	1400	700	453	565	505	-	-	400	350	515	460

Продолжение на следующей странице.

Тип насоса	d2s	d2d	As	Ad	X	Y	Z	B	B1	O
NSL80-330	18	18	8	8	20	306	25	350	175	200
NSL100-330	18	18	8	8	20	306	25	350	175	210
NSL100-415	18	18	8	8	20	450	25	500	250	250
NSL125-330	22	18	8	8	20	306	25	350	175	225
NSL125-415	22	18	8	8	20	450	25	500	250	260
NSL150-330	22	22	8	8	20	450	25	500	250	235
NSL150-415	22	22	8	8	20	450	25	500	250	275
NSL200-330	22	22	12	8	20	450	25	500	250	260
NSL200-415	22	22	12	8	24	560	28	500	250	285
NSL250-330	22	22	12	12	24	560	28	500	250	275
NSL250-415	22	22	12	12	24	560	28	500	250	305
NSL300-415	22	22	16	12	24	560	28	500	250	320
NSL300-418	22	22	16	12	24	560	28	500	250	360
NSL300-525	22	22	16	12	24	560	28	500	250	365
NSL350-525	26	22	16	16	24	750	36	820	410	380